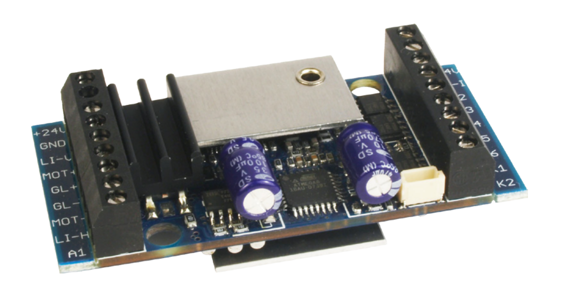


eMOTION XXL Anschlussanleitung
eMOTION XXL Installation Manual

Art.-Nr. / Item No.: 8153001

Version 2.3





Einleitende Information

Sehr geehrte Kunden, wir empfehlen die Produktdokumentation und vor allem auch die Warnhinweise vor der Inbetriebnahme gründlich zu lesen und diese zu Beachten. In diesem Handbuch soll der Anschluss des eMOTION XXL Lokdekoders erläutert werden.

HINWEIS: Funktionsausgänge

Die Spannung der Licht- und Funktionsausgänge ist im Auslieferungszustand auf volle Gleisspannung eingestellt! Vergewissern Sie sich VOR dem Anschluss der Lampen und Funktionsausgänge das die Spannung entsprechend der CV-Liste richtig eingestellt ist! Für Schäden durch Nichtbeachtung dieses Hinweises übernehmen wir keine Haftung.

Introduction

Dear customer, we highly recommend to read both product manuals and especially the warning notes thoroughly before operation. This manual describes the installation of the eMOTION XXL decoder.

Note concerning the function outputs:

The function outputs are set per default to full track voltage! Make sure the CVs of the function outputs are set to the appropriate value before hooking up any lights or other accessories. Massoth cannot be responsible for any damage if this is disregarded.

Inhaltsverzeichnis

Table of Contents

Grundlegende Information	General Information	4
Funktionsumfang	Summary of Functions	4
Lieferumfang	Scope of Supply	5
Inbetriebnahme	Hook-Up	6
Motor- und Gleisanschluss	Motor and track connection	6
Einbau	Installation	7
Erweiterte Einstellungen	Advanced settings	7
Anschlüsse auf der Oberseite	Terminals on the upper side	7
Licht- und Funktionsausgänge	Light- and function outputs	9
Einbau in Loks ohne Schnittstelle	Installation without interface	10
Einbau in Loks m. LGB® Schnittstelle	Installation with LGB® decoder interface	10
Einbau in Loks m. LGB® DCC Schnittstelle	Installation with LGB® DCC interface	11
Einbau in Loks m. Aristocraft Schnittstelle	Installation with a Aristocraft DCC interface	12
Anschluss SUSI/Massoth Bus	Using the SUSI/Massoth bus	13
Technische Daten	Technical Data	13
Garantie, Reparatur, Kundendienst	Warranty, Service, Support	14
Hotline	Hotline	15

1. Grundlegende Informationen

Wir empfehlen beide Anleitungen gründlich zu lesen, bevor Sie den neuen Dekoder in Betrieb nehmen.
Einige Funktionen sind nur mit der aktuellsten Firmware nutzbar, führen Sie bei Bedarf ein Update durch.

1.1. Funktionsumfang

- **14,28 und 128 Fahrstufen**
- **256 interne Fahrstufen**
- **10239 Lokadressen**
- **programmierbare Fahrkurve**
- **Anfahr-, Mittel- und Höchstgeschwindigkeit (sowie Verzögerungszeiten) einstellbar**
- **Serielle und parallele Steuerung für alle Licht- und Funktionsausgänge incl. LGB® P-Soundupdates**
- **Digital- und Analogbetrieb** mit automatischer Erkennung
- **Kompatibel zu NMRA DCC und LGB® MZS** (alle Generationen)
- **Lastregelung neuester Generation** (für Digital- und Analogbetrieb)
- **Einstellbare Motorfrequenz** (70Hz - 16kHz)
- **3 Lichtanschlüsse** (vorne, hinten, innen) max. je 0,5 A
- **6 Funktionsausgänge** (alle mit konfigurierbaren Sonderfunktionen) max. je 0,6A
- **Licht- und Funktionsausgänge dimmbar und analog aktivierbar**

1. General Information

We recommend to read this manual carefully before the decoder is installed and operated.
Some functions require the latest firmware for availability. Please update the decoder with the latest firmware.

1.1. Summary of Functions

- **14,28 and 128 speed steps**
- **256 internal speed steps**
- **10239 addresses**
- **Programmable driving characteristics**
- **Adjustable starting speed, medium speed and maximum speed (with acceleration/deceleration time)**
- **Serial and parallel control of all light and function outputs, incl. LGB® P-Sound updates**
- **Digital and analog operation** with automatic recognition
- **Compatible with NMRA DCC and LGB® MTS** (all generations)
- **Latest technology of load control** (digital and analog)
- **Adjustable motor frequency** (70Hz - 16kHz)
- **3 light outputs** (front, rear, interior) max. 0,3 Amps each
- **6 function outputs** (each programmable with special functions) max 0,6 Amps each

- **Programmierbare Blinklicht-, Impuls- und Taktgeberfunktion**
- **2 zusätzliche Kontakteingänge**
- **Rangiergang** (mit freier Funktions-zuordnung)
- **einfache Funktionszuordnung für alle Funktionsausgänge**
- **alle Funktionsausgänge frei adressierbar** (F1 - F16)
- **Gesamtbelastbarkeit 8 Ampere** (Motorendstufe und Funktionsausgänge)
- **Motorendstufe mit 6 Ampere belastbar**
- **Spannungspufferanschluss** für unterbrechungsfreien Lauf integriert
- **Überlast- und Temperaturschutz** für Motor- und Funktionsausgänge
- **Resetfunktion für alle CV-Werte**
- **Firmware updatefähig**

- **Light and function outputs may be dimmed and activated in analog mode**
- **Programmable blinking light, short-time function, and pulse generator function**
- **2 additional contact inputs**
- **Switching speed** (with free function mapping)
- **Easy to use function mapping**
- **Free command allocation of all function outputs** (F1 - F16)
- **Maximum total load 8 Amps** (motor and function output)
- **6 Amps motor power amplifier**
- **Connector for power buffer** (accessory) for smooth running integrated
- **Overload and temperature protection** for motor and function outputs
- **Reset function for all CV values**
- **Firmware easy to be updated**

1.2 Lieferumfang

- eMOTION XXL Dekoder
- LGB® DCC-Schnittstellenkabel
- 2 LGB® -Getriebeanschlusskabel (je 4 Stck.)
- 2 Schrauben 2,9 x 13 mm
- 2 Schrauben 2,9 x 19 mm
- Anschlussanleitung
- Konfigurationsanleitung

1.2 Scope of Supply

- eMOTION XXL Decoder
- LGB® DCC-interface cable
- 2 LGB® -motorblock connecting cables (4 pcs. each)
- 2 Screws 2,9 x 13 mm
- 2 Screws 2,9 x 19 mm
- Connection manual
- Configuration manual



2. Inbetriebnahme

Bauen Sie den Dekoder sorgfältig nach den Anschlussplänen in dieser Bedienungsanleitung in die Lok ein. Der Dekoder ist generell gegen Kurzschlüsse oder Überlastung gesichert. Werden jedoch beim Einbau Kabel vertauscht oder Kabel verschiedener Funktionen (z.B. Gleis + Motor) kurzgeschlossen, kann diese Sicherung nicht wirken und der Dekoder wird zerstört.

2. Hook-Up

Install your decoder in compliance with the connecting diagram in this manual. The decoder is protected against shorts and excessive loads.
However, in case of a connection error e.g. a short between a light and the motor, this safety feature cannot work and the decoder will be destroyed subsequently.

2.1 Motor- und Gleisanschluss

Verbinden Sie das weiße (Gleis +) und braune (Gleis -) Kabel mit dem Gleisanschluss des Getriebes.
Verbinden Sie das gelbe (Motor +) und grüne (Motor -) Kabel mit dem Motor im Getriebe.
Für den Einbau in Loks mit 2 Motoren sind 2 Sätze der Getriebeanschlusskabel im Lieferumfang enthalten.

2.1 Motor and track connection

Connect the white (+) and the brown (-) wire to the track power leads of the motor block.
Connect the yellow (+) and the green (-) wire to the motor leads of the motor block.
For dual motor block installation two sets of cables are supplied with the package.

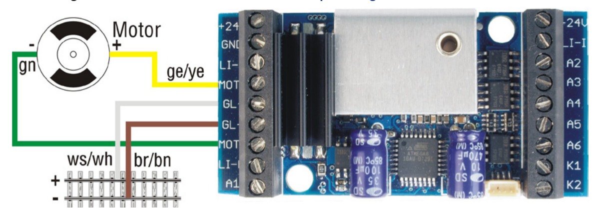


Abbildung 1: Anschluss an Motor + Gleis

Illustration 1: Connection diagram track / motor

2.2 Einbau

Sie können den Dekoder mit dem beiliegenden Schrauben befestigen.
Beachten Sie aber hierbei unbedingt, das Sie mit dem Schraubenkopf kein Kabel beschädigen!
Achten Sie beim Befestigen darauf, das kein Kurzschluss zu anderen Teilen entsteht.
Zusätzliche Kabel für weitere Funktionen nur mit einem kleinen Lötkolben anlöten um Kurzschlüsse zu Bauteilen oder benachbarten Anschlüssen zu vermeiden.
Vertauschen Sie keine Anschlusskabel, das kann zur Zerstörung führen!
Die Ränder können bei Bedarf abgebrochen werden.

2.2 Installation

The decoder may be mounted with the screws provided.
Caution: Make sure that there is no short circuit caused by the mounting screws.
Use a small soldering iron to prevent short circuits with other electronic components or solder pads.
Do not mix up the wires, this may lead to severe damage or destroy the decoder!
To minimize the size of the decoder the rims may be snapped off.

3. Erweiterte Einstellungen

Hier finden Sie alle zusätzlichen Funktionen des Dekoders.

3. Advanced settings

Here you can find all additional functions of the decoder.

3.1 Anschlüsse auf der Oberseite

3.1 Terminals on the upper side

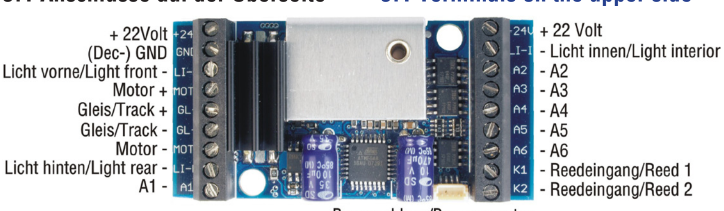


Abbildung 2: eMOTION Dekoder Anschlüsse
Illustration 2: eMOTION contact assignment

GL-	Gleis (-) Braunes Kabel zum Getriebeanschluss
GL+	Gleis (+) Weißes Kabel zum Getriebeanschluss
MOT-	Motor (-) Grünes Kabel zum Getriebeanschluss
MOT+	Motor (+) Gelbes Kabel zum Getriebeanschluss
GND	Dauerhafter (-) Pol. (Z.B. für einen Pufferanschluss)
+ 22V	Gemeinsamer Anschluss (+) für Lampen- und Funktionsausgänge
LI-V	Licht vorne (-)
LI-H	Licht hinten (-)
LI-I	Licht innen (-)
A1	Funktionsausgang 1 (-), div. Blinkfunktionen, Impuls
A2	Funktionsausgang 2 (-), div. Blinkfunktionen, Impuls, Wechselblinker
A3	Funktionsausgang 3 (-), div. Blinkfunktionen, Impuls, Servo
A4	Funktionsausgang 4 (-), div. Blinkfunktionen, Impuls, Wechselblinker
A5	Funktionsausgang 5 (-), div. Blinkfunktionen, Impuls, Buffer Control

GL-	track (-) brown wire to the motor block
GL+	track (+) white wire to the motor block
MOT-	motor (-) green wire to the motor block
MOT+	motor (+) yellow wire to the motor block
GND	GND (-) e. g. for a power buffer
+ 22V	Common terminal (+) for light and function outputs
LI-V	front light (-)
LI-H	rear light (-)
LI-I	interior light (-)
A1	function output 1 (-), some flashing functions, pulse
A2	function output 2 (-), some flashing functions, pulse, alternate flashing
A3	function output 3 (-), some flashing functions, pulse, RC
A4	function output 4 (-), some flashing functions, pulse, alternate flashing
A5	function output 5 (-), some flashing functions, pulse, buffer control

A6	Funktionsausgang 6 (-), Taktgebersimulation
Reed1	Kontakteingang 1, Pendelfunktion
Reed2	Kontakteingang 2, ohne Funktion

A6	function output 6 (-), pulse generation
Reed1	contact input 1, shuttle operation
Reed2	contact input 2, without function

Anschluss und Benutzung der erweiterten Funktionen (Servo, Taktgeber,...) entnehmen Sie Bitte der Konfigurationsanleitung.

Information about how to connect and use the additional functions (e.g. RC servo, chuff sensor…) may be found in the Configuration Manual.

3.2 Licht und Funktionsausgänge

Die folgende Zeichnung stellt die Verschaltung der einzelnen Licht- und Funktionsausgänge dar. Der Pluspol ist der gemeinsame Pol für alle Funktionsausgänge, der Minuspol wird einzeln für jede Funktion durch das Digitalsystem geschaltet.
Der Kontakteingang 1 ist hier auch gegen den Pluspol zu schalten.

3.2 Light- and function outputs

Illustration 3 shows the wiring diagram of the light- and function outputs. The plus terminal (22V) is the common terminal for all function outputs. The negative pole is switched individually by the respective outputs of the decoder. The reed contact 1 is operated the same way.

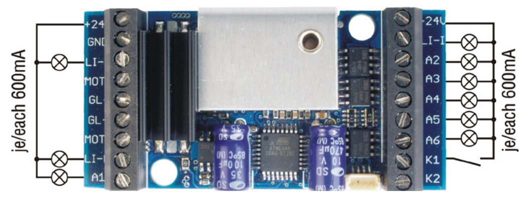


Abbildung 3: Verschaltung der Licht- und Funktionsausgänge (Glühbirnensymbol steht für allgemeinen Verbraucher)
Illustration 3: Connection of the light- and function outputs (the bulb symbol stands for all regular loads)



3.3 Einbau in Loks ohne Schnittstelle

Generell lässt sich der Dekoder in Loks ohne Schnittstelle besonders einfach einbauen. Dabei wird der Dekoder mit Hilfe der mitgelieferten Kabel direkt am Getriebe angeschlossen. Der Aufbau des Getriebes kann abhängig vom Hersteller unterschiedlich sein.

ACHTUNG: Bei Piko®-G Loks sind die Motor- und Gleisanschlüsse gegenüber LGB®-Getrieben vertauscht!

3.3 Installation without interface

Installation in a locomotive without interface is pretty simple. The decoder must be connected to the 4 leads of the motor block utilizing the color coded wires provided. The design of the motor block may vary with the manufacturer.

Note: The motor and track connection with PIKO®-G locos is switched compared to LGB®.

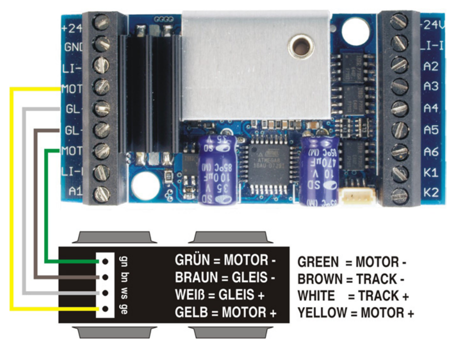


Abbildung 4: Anschluss am LGB® Getriebe
Illustration 4 : Hook-up at LGB® motor block

3.4 Einbau in Loks mit LGB® Dekoder-Schnittstelle

Mit dem LGB® Schnittstellenkabel (Art.-Nr. 8150602) kann der Dekoder zusätzlich an LGB® Loks mit Dekoderschnittstelle eingebaut werden. Über

3.4 Installation with LGB® decoder interface

Using the LGB® interface cable (Item 8150602) the eMOTION XXL decoder may be installed into locomotives equipped with a decoder interface.

dieses Kabel können die Licht- und Soundfunktionen der Lok gesteuert werden.

The interface cable controls all lights and other special functions of the locomotive.

Abbildung 5: Einbau in Lok mit LGB® Dekoder-Schnittstelle
Illustration 5: Installation with LGB® decoder interface

3.5 Einbau in Loks mit LGB® DCC Schnittstelle

Zum Anschluss des eMOTION XXL Dekoders an eine LGB® DCC Schnittstelle schließen Sie den Dekoder gemäß Abbildung 6 an. Benutzen Sie hierzu das beiliegende LGB® DCC Schnittstellenkabel.

3.5 Installation with LGB® DCC interface

The eMOTION XXL decoder comes with a LGB® DCC interface cable which is to be used with locomotives that provide a LGB® DCC interface. Illustration 6 shows the wiring diagram.

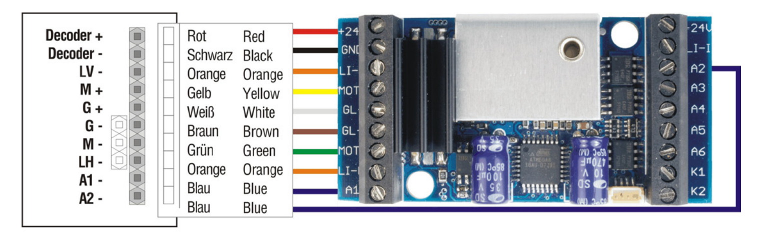


Abbildung 6: Einbau in Lok mit LGB® DCC Schnittstelle
Illustration 6: Installation with a LGB® DCC interface

3.6 Einbau in Loks mit Aristocraft DCC Schnittstelle

Der Einbau des eMOTION XXL Lokdekoders ist auch in ARISTOCRAFT Loks möglich. Dabei kann auch die ARISTOCRAFT DCC Schnittstelle mit beiliegendem Schnittstellenkabel genutzt werden. Große ARISTOCRAFT Loks besitzen teilweise bis zu 4 Motoren. Dabei kann der Stromverbrauch einer Lok auf bis zu 6 Ampere steigen. Abbildung 7 zeigt die Belegung der Schnittstelle.

3.6 Installation with a Aristocraft DCC interface

The eMOTION XXL decoder may be easily installed into Aristocraft locomotives utilizing the same 10-pole interface cable as in LGB® locomotives.
Note: Big Aristocraft locomotives may have up to 4 driving motors and they may draw up to 6 Amps. Illustration 7 shows the wiring diagram.

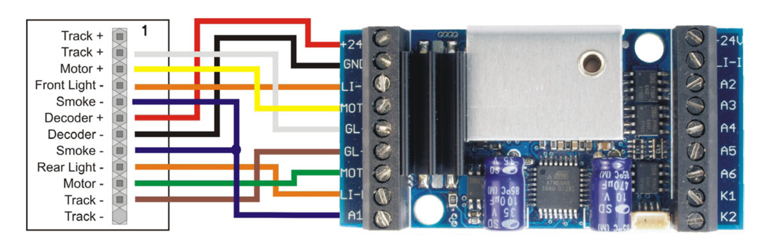


Abbildung 7: Anschluss des Dekoders an die Aristocraft DCC Schnittstelle
Illustration 7: Installation into Aristocraft locomotives

3.7 Anschluss SUSI/Massoth-Bus

An diesen 4 poligen SUSI Stecker kann z.B. ein gepulster Verdampfer oder Soundmodule nach SUSI-Norm angeschlossen werden. Die Programmierung des Anschlusses entnehmen Sie Bitte der Konfigurationsanleitung.

3.7 Using the SUSI/Massoth bus

This 4-pole terminal may be used for e.g. pulsed smoke generators or sound modules in compliance with the SUSI norm. Information about programming this terminal are provided in the Configuration Manual.

4. Technische Daten

- **Spannungsversorgung:** 0-24 V DC/ DCC (kurzzeitig max. 27V)
- **Gesamtbelastbarkeit:** Max. 8A
- **Motorausgang:** Max. 6A, 70Hz-16KHz, lastgeregelt, Digital und Analog
- **Lichtausgänge:** Max. je 0,6A, 22V dimmbar
- **Funktionsausgänge 1 - 6:** Max. je 0,6A, 22V dimmbar (Max. 1,3A in Summe aller Licht- und Funktionsausgänge)
- **Temperaturbereich:** -20 - +50°C
- **Abmessungen:** 65 x 33 x 16 mm (L x B x H)

Hinweis zur Temperatur: Um Kondenswasserbildung zu vermeiden benutzen Sie die Elektronik bei Temperaturen unter 0°C nur, wenn diese vorher aus einem beheizten Raum kommt. Die Eigenwärme des Fahrbetriebs reicht aus um Kondenswasserbildung zu verhindern.

4. Technical Data

- **Power supply:** 0-24 V DC/DCC (momentary max. 27V)
- **Total load:** Max. 8 Amps
- **Motor output:** Max. 6 Amps, 70Hz-16KHz, load controlled, digital and analog
- **Light outputs:** Max. 0,6A each, 22V dimmable
- **Function outputs 1 - 6:** Max. 0,6A each, 22V dimmable (Max. 1,3 Amps all light and function outputs combined)
- **Temperature range:** -4°F - +122°F
- **Measurements:** 65 x 33 x 16 mm (L x W x H)

Note: In case you intend to utilize this decoder below freezing temperatures, make sure it was stored in a heated environment before operation to prevent the generation of condensed water. The heat generated during operation is sufficient to prevent condensed water.

4.1 Garantie, Reparatur, Kundendienst

MASSOTH gewährt die Fehlerfreiheit dieses Produkts für ein Jahr. Die gesetzlichen Regelungen können in einzelnen Ländern abweichen. Verschleißteile sind von der Garantieleistung ausgeschlossen. Berechtigte Beanstandungen werden kostenlos behoben. Für Reparatur- oder Serviceleistungen übergeben Sie das Produkt bitte Ihrem Fachhändler oder senden es direkt an den Hersteller. Unfrei zurückgesendete Sendungen werden nicht angenommen. Eine Kopie des Kaufbelegs wird vorausgesetzt. Für Schäden durch unsachgemäße Behandlung oder Fremdeingriff oder Veränderung des Produkts besteht kein Garantieanspruch. Der Anspruch auf Serviceleistungen erlischt unwiderruflich. Irrtümer und Änderungen vorbehalten. Auf unserer Internetseite finden Sie die jeweils aktuellen Broschüren, Produktinformationen, Dokumentation und Softwareprodukte rund um MASSOTH-Produkte.

4.1 Warranty, Service, Support

MASSOTH warrants this product against defects in materials and workmanship for one year from the original date of purchase. Other countries might have different legal warranty situations. Normal wear and tear, consumer modifications as well as improper use or installation are not covered. Peripheral component damage is not covered by this warranty. Valid warranty claims will be serviced without charge within the warranty period. For warranty service please return the product to you dealer or send it directly to the manufacturer. Return shipping charges are not covered by MASSOTH. Please include your proof of purchase with the returned goods. Errors and changes excepted. Please check our web site for up to date brochures, product information, documentation and software updates.

4.2 Hotline

Serviceanfragen richten Sie bitte an:

Massoth Elektronik GmbH
Mo 14:00-17:30 sowie Do 8:00-12:00
FON +49 (0)6151-35077-38
FAX +49 (0)6151-35077-44
hotline@massoth.de

4.2 Hotline

For technical support contact:

Massoth Elektronik GmbH, Germany
Mo 2:00-5:30 p.m. Thu 8:00-12:00 a.m.
FON +49 (0)6151-35077-38
FAX +49 (0)6151-35077-44
hotline@massoth.de

Massoth Electronics USA
6585 Remington Dr. Suite 200
Cumming, GA 30040
9:00 a.m. to 4:00 p.m. EST Mo thru Fr
Ph. +1 770-886-6670
Fax +1 770-889-6837
hotline@massoth.com



Dieses Produkt entspricht den CE Konformitätsrichtlinien für elektrische Kleingeräte in der aktuellen Fassung.



This unit conforms to the CE Standards



Dieses Produkt ist nach den aktuellen EG Richtlinien umgangssprachlich „bleifrei“ hergestellt und damit RoHS-konform.
This unit is manufactured according to the latest EG Standards for lead free manufacturing conforming to RoHS Standard.



Entsorgen Sie das Produkt nicht im Hausmüll. Nutzen Sie bitte den dafür vorgesehenen Elektroschrott.
Please dispose of according to your State regulations.



Werfen Sie das Produkt nicht in offenes Feuer oder durch Hitze entflammbare Brennstoffe.
Do not dispose of in open fire.





Massoth Elektronik GmbH
Frankensteiner Str. 28 · D-64342 Seeheim · Germany
FON: +49 (0)6151-35077-0 · FAX: +49 (0)6151-35077-44
eMail: info@massoth.de · www.massoth.de

8153001_0610_ML